

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Analisis Hidrologi

1. H Bachnas

Penyebab utama rusaknya bendung karena gerusan dasar sungai dibawah bendung. Proses itu diawali tertampungnya air didepan bendung saat banjir yang cukup tinggi akibat kepala bendung yang tersumbat oleh pepohonan bambu yang tererosi. Air banjir dengan ketinggian cukup mengalir deras melewati bendung menggerus kaki bendung sebelah kiri yang mengakibatkan tebing pelindung kaki bendung dari pasangan batu kali roboh . Setelah bendung rusak , bendung tidak berfungsi lagi dan air dengan seketika mengalir ke hilir dan muka air turun, ini menyebabkan kekuatan tebing tidak mampu menahan berat sendiri dari tanah yang kenyang air masih ditambah dengan beban rumah yang dibangun hanya sejarak 1 meter dari pinggir sungai sehingga tebing longsor. Akibat dari jebolnya bendung mengakibatkan kerugian yang cukup besar antara lain robohnya rumah-rumah penduduk disekitar aliran dan keringnya persawahan.

2. Bambang Sulistiono (2001)

Terjadi aliran rembesan dibawah bendung (piping) yang semakin besar kemudian menggerus dasar bendung dan menghanyutkan lumpur pasir dasar

bendung, akhirnya bendung menggantung tanpa penyangga dan patah menjadi tiga bagian. Untuk menyelesaikan masalah Bendung Mrican dengan mengembalikan fungsi bendung sebagai oncoran irigasi dan meninggikan muka air tanah, perlu ditempuh melalui dua aspek teknik dan sosial. Untuk aspek teknis tidak mengalami persoalan pelik. Manakala dana tersedia cukup, dapat segera dibangun bendung baru sedikit dihilir bendung lama. Namun aspek sosialnya cukup pelik karena daerah bantaran sungai di hulu bendung sudah menjadi hunian, yang semestinya menjadi kantong genangan banjir saat musim penghujan

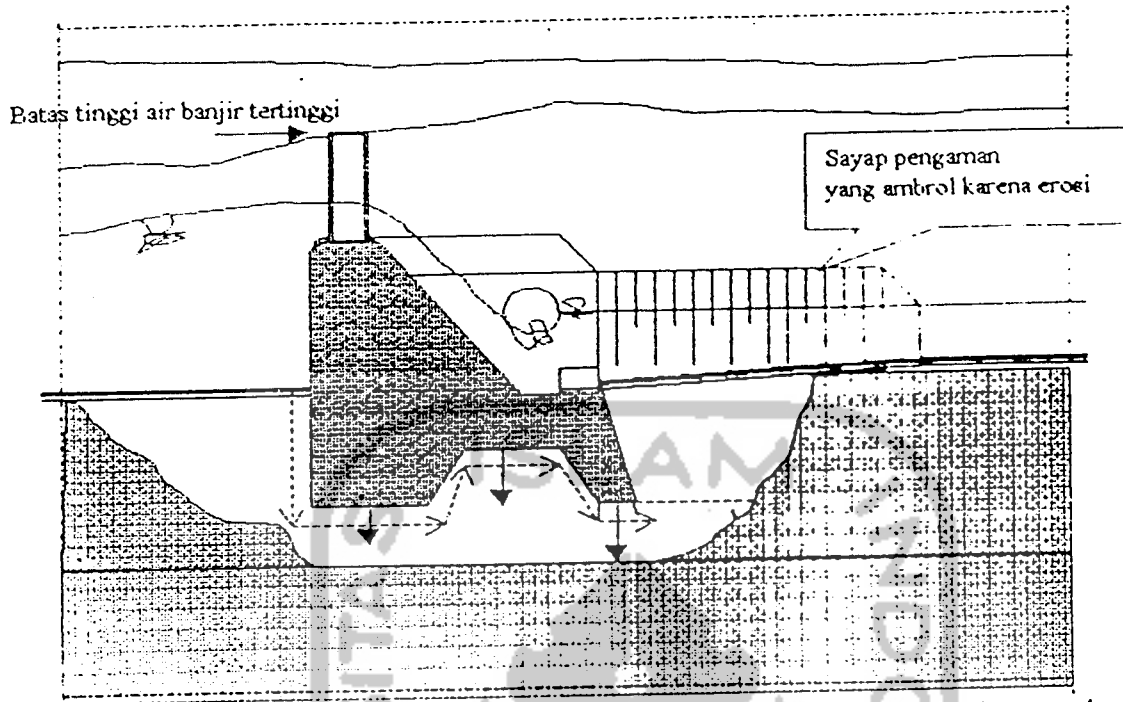
2.2 Analisis Lingkungan

Drajat Suhario (2001)

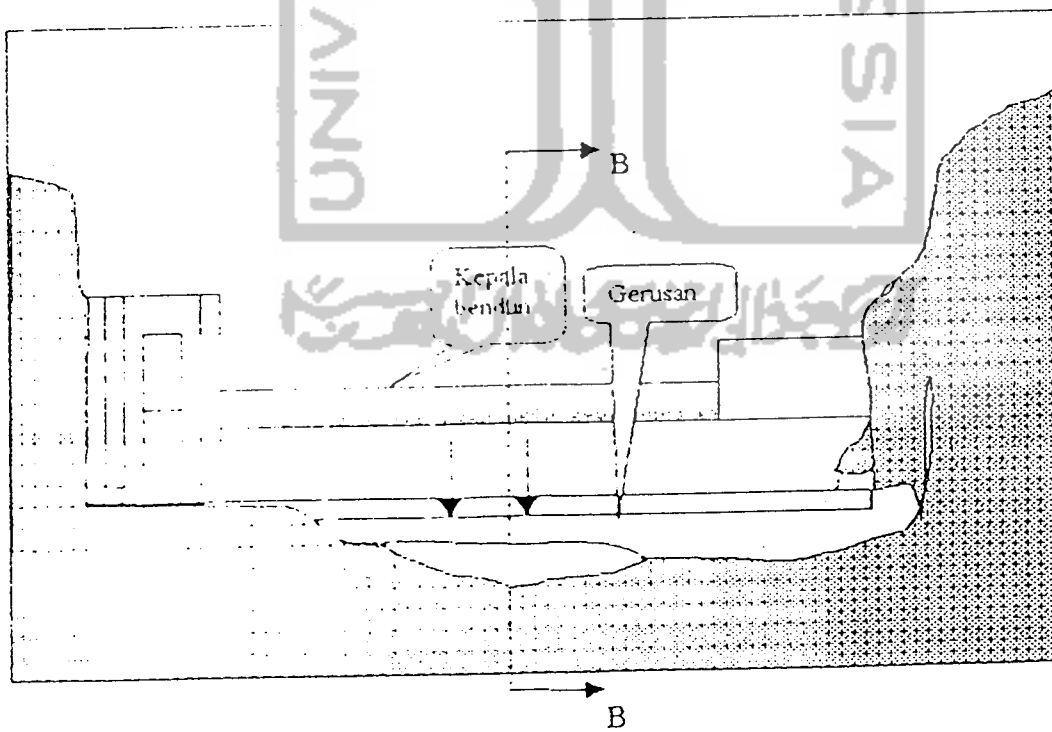
Ditinjau dari kerusakan lingkungan khususnya, rumah tinggal yang berada disekitar aliran sungai disebabkan karena komponen-komponen yang tidak tanggap akan hakekat pelestarian fungsi lingkungan hidup. Komponen utama adalah si penghuni, komponen lain pihak yang menunjang sehingga daerah kawasan lindung bantaran sungai dapat berdiri rumah yang tergolong permanen

2.3 Analisis Geoteknik

Rentanannya bangunan di bantaran / wedi lengser terhadap banjir, pelesakan dan gempa bumi karena kondisi tanah yang labil.



Gambar 3 Akibat pipa dan colok tancap pondasi tergerus sehingga badan bendung patah Ditengah. (gambar potongan B-B)



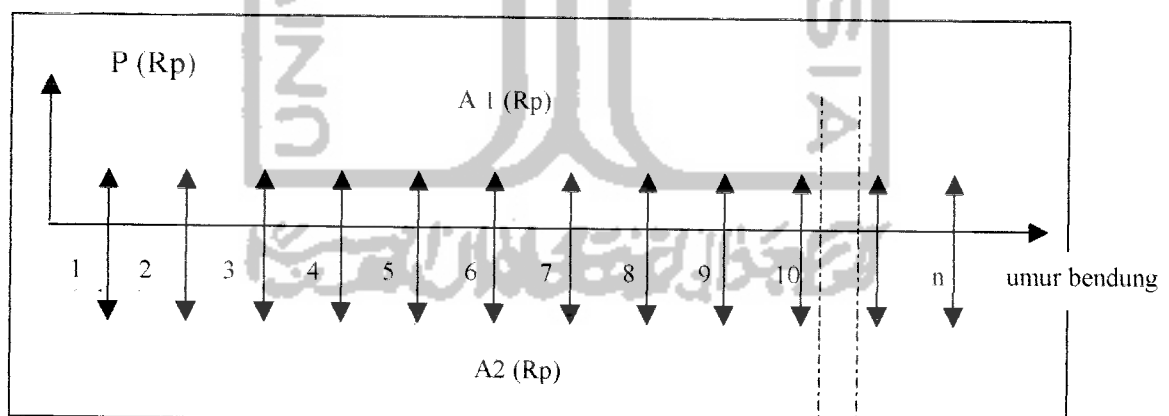
Gambar 4 Sketsa Tampak belakang bendung Mrican (tanpa skala)

2.4 Analisis Biaya dan Manfaat

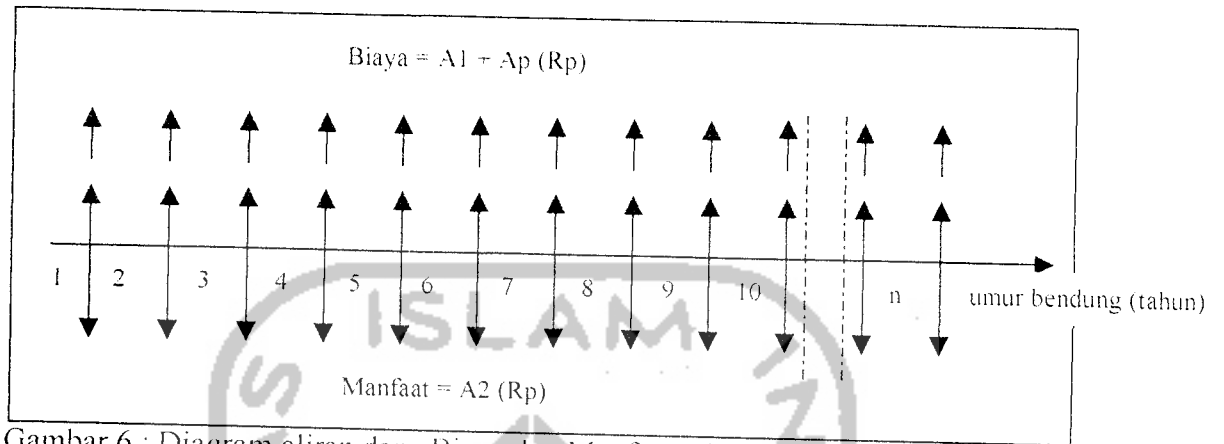
Albani Musyafa (2001)

Biaya yang digunakan dalam perhitungan biaya dan manfaat ini terdiri dari dua jenis yaitu biaya pembangunan / perbaikan bendung dan biaya tahunan operasional – perawatan. Biaya pembangunan hanya dikeluarkan sekali saja yaitu pada awal tahun pertama, sedangkan biaya operasional- perawatan dikeluarkan pertahun. Perhitungan biaya ini tidak terlalu sulit karena pertimbangannya hanya aspek ekonomi teknik.

Manfaat adalah efek positif dari operasionalisasi bendung tersebut. Berbeda dengan perhitungan biaya, perhitungan manfaat melibatkan berbagai keahlian, sehingga perhitungannya agak rumit. Dalam hal ini, manfaat dapat ditentukan dari selisih antara produktifitas dari lahan pertanian berpengairan dengan tidak berpengairan. Manfaat ini dinyatakan dalam manfaat tahunan.



Gambar 5: Diagram aliran dana biaya pembangunan/perbaikan, operasional-pemeliharaan dan manfaat



Gambar 6 : Diagram aliran dana Biaya dan Manfaat tahunan

Keterangan :

P = Biaya pembangunan bendung

$A1$ = Biaya tahunan operasional dan perawatan bendung

$A2$ = Manfaat tahunan dari operasionalisasi bendung

Ap = Biaya tahunan perbaikan bendung = $P (A/P, i, n)$

Ada tiga kondisi yang mungkin terjadi dari perhitungan Biaya dan Manfaat, yaitu :

- Manfaat $>$ Biaya, ini berarti pembangunan bendung akan menguntungkan
- Manfaat = Biaya, ini berarti pembangunan bendung tidak akan menguntungkan dan tidak merugikan
- Manfaat $<$ Biaya, ini berarti pembangunan bendung akan merugikan